الإمارات العربية المتحدة

شهد العقد الماضي مرور الإمارات العربية المتحدة بتنمية حضرية ضخمة ونمو سريع وجذري. نتيجة لهذا النمو السريع، الذي شكل مدن الأمة في وجهات عالمية، حدثت زيادة هائلة في مستويات استهلاك الطاقة وانبعاثات الكربون. ومع ذلك، فإن هذا العقد قد حقق تحولاً أكبر نحو اعتماد مبادئ الاستدامة في الإمارات العربية المتحدة. في عام 2017، صادقت الدولة على اتفاقية باريس للحد من انبعاثات الكربون وتحسين المرونة البيئية، بدعم من العديد من الاستراتيجيات الفيدرالية والمحلية مثل رؤية الإمارات 2021، والأجندة الخضراء لدولة الإمارات العربية المتحدة 2015-2030، واستراتيجية الإمارات للطاقة 2050.

أعضاء مجلس الإمارات للأبنية الخضراء	
أعضاء شركات	106
أعضاء أفراد	30
اختصاصيون معتمدون	
محترفون معتمدون من LEED	**2056**
LEED AP (with & without specialty)	1122
LEED Fellow	1
LEED Green Associate	931
LEED Homes Green Rater	2
مختصون معتمدون بنظام اللؤلؤ	**2254**
مختصون معتمدون بنظام اللؤلؤ للمباني	1724
مختصون معتمدون بنظام اللؤلؤ للمجمعات	529
مختصون معتمدون من WELL	**93**
مدققو الطاقة المعتمدون من مكتب التنظيم والرقابة لقطاع الكهرباء والمياه- دبي	**31**
متخصصو مجلس الإمارات للأبنية الخضراء لتحديث الأبنية	**23**

على الصعيد العالمي، يساهم قطاعا البناء والتشييد في 39٪ من الانبعاثات المرتبطة بالطاقة. في الإمارات العربية المتحدة، من المتوقع أن تكون هذه الانبعاثات أعلى بكثير بسبب الطلب الكبير على التبريد وأداء الطاقة غير الكفؤ في المباني المشيدة. في ضوء ذلك، أصبح اعتماد تدابير المباني الخضراء ومعايير كفاءة استخدام الطاقة والطاقة المتجددة في طليعة معركة التخفيف من آثار تغير المناخ في الإمارات العربية المتحدة.

منذ عام 2006، تم اعتماد الشهادات الدولية للمباني الخضراء في دولة الإمارات العربية المتحدة لتعزيز مستويات الاستدامة للإنشاءات الجديدة. وقد ألهم هذا العديد من الإمارات لتطوير أنظمة البناء والتصنيف الخضراء الخاصة بهم. قادت أبوظبي الطريق من خلال إطلاق نظام استدامة للتقييم بدرجات اللؤلؤ. تبع ذلك بعد فترة وجيزة تطوير دبي لائحة شروط ومواصفات المباني الخضراء، ولاحقًا نظام تصنيف السعفات . ساعدت هذه اللوائح في إنشاء سوق محلي لمواد وتقنيات البناء الخضراء، مع زيادة الوعي بين المتخصصين في القطاع حول الطاقة والمياه والنفايات وجودة البيئة الداخلية وميزات أخرى للمباني الخضراء.

أنظمة الأبنية الخضراء في دولة الإمارات

الانظمة	تاريخ الانطلاق	النطاق	عدد المشاريع الكلية*
أنظمة تراخيص للمباني الخضراء	2008	تراخيص/ مؤسسة الموانئ والجمارك والمنطقة الحرة	مسار المجلس الأميركي للأبنية الخضراء: 75 مشروع مسار شهادات الاعتماد الداخلي: 55 مشروع
نظام استدامة للتقييم بدرجات اللؤلؤ	2010	إمارة أبو ظبي	تقييم التصميم: 2،457 مبنى، 21،659 فيلا تقييم التشييد: 461 مبنى، 9972 فيلا
لائحة شروط ومواصفات المباني الخضراء في دبي	2011	إمارة دبي	عدد المباني المنجزة: 19046 عدد الفلل المنجزة: 15،532
بارجيل - لائحة شروط المباني الخضراء	2019	إمارة رأس الخيمة	تصاريح الأبنية: 59 تصاريح الفلل: 289

هذه الأرقام صحيحة حتى أبريل 2020

* قد يتضمن المشروع أكثر من بناء واحد أو فيلا.

35.3
مليون م²

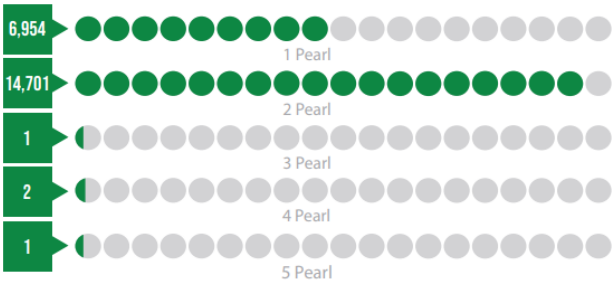
إجمالي مساحة البناء للمشاريع المصرحة من إستدامة

يتم تحديد الحد الأدنى المطلوب من تصنيف اللؤلؤ في أبوظبي وفقًا لمصدر التمويل الرأسمالي للمشروع: 1 لؤلؤة للفيلا والمباني والمشاريع المجتمعية الممولة من القطاع الخاص و2 لؤلؤة للفيلا ومشاريع البناء التي تحصل على أكثر من أو ما يساوي 50٪ من تمويل رأسمالي من خلال حكومة أبوظبي.

239.2
ألف م²

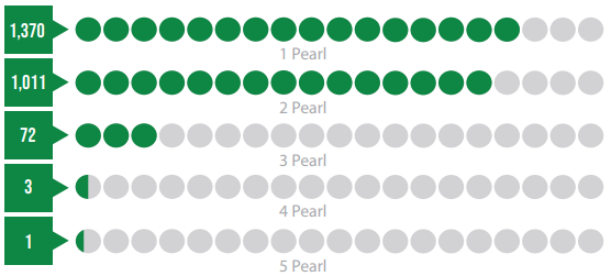
إجمالي مساحة البناء للمشاريع المصرحة الحاصلة على أذونات بناء من بارجيل

لائحة شروط بارجيل للمباني الخضراء هي جزء من استراتيجية رأس الخيمة لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة 2040. تم إصدار بارجيل لأول مرة في يناير 2019، بمشاركة تطوعية وإلزامية لجميع الإنشاءات الجديدة اعتباراً من يناير 2020 فصاعدًا.



إجمالي عدد مشاريع الفلل المصرحة من إستدامة للتصميم

حتى أبريل 2020، تم تعديل 65 مليون متر مربع وأكثر من المناطق المبنية لتلائم لائحة شروط المباني الخضراء المحلية أو أنظمة الأبنية الخضراء



إجمالي عدد مشاريع المباني المصرحة من إستدامة للتصميم

مع حلول العقد المقبل ليكون حاسماً في مكافحة أزمة المناخ، فإن محاذاة قطاع البناء للوصول إلى إنبعاثات صفرية مع الإطار الزمني لعام 2050 مهمة جداً. في عام 2019 ، كانت حكومة الإمارات العربية المتحدة من بين الحكومات الوطنية الأولى التي أعلنت التزامها بمبادرة "المباني الخالية من الكربون للجميع"، وهي مبادرة عالمية متعددة الشركاء يقودها معهد الموارد العالمية (WRI) وصادق عليها الأمين العام للأمم المتحدة. تلتزم حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة بوضع خارطة طريق لتحقيق مباني خالية من الكربون بحلول عام 2050.

26.9
مليون م²

إجمالي مساحة البناء للمشاريع المنجزة في نطاق DGBRs

طبقت بلدية دبي لائحة شروط ومواصفات المباني الخضراء (DGBRs) على المباني الحكومية في يناير 2011 وفرضتها على جميع المباني الجديدة في دبي اعتبارا من مارس 2014. في سبتمبر 2016، قدمت بلدية دبي نظام السعفات للتصنيف لتعزيز البيئة المبنية المستدامة في الإمارة. وتعد مكتبة محمد بن راشد أول مشروع يتم تنفيذه وفقًا لمتطلبات السعفات البلاتينية.

الأهداف العالمية

2030 **تحقيق مباني خالية من الكربون للمنشئات الجديدة**

2050 **تحقيق مباني خالية من الكربون لجميع المنشئات المشيدة**

في عام 2019 ، أطلقت إمارة رأس الخيمة لوائحها الخاصة، لائحة شروط بارجيل للمباني الخضراء. خلال نفس العام ، أصدرت وزارة تطوير البنية التحتية إرشاداتها بشأن المباني الخضراء للمباني الفيدرالية في الإمارات العربية المتحدة. بالإضافة إلى ذلك، أصدرت بلدية الشارقة أول إرشاداتها للمباني الخضراء التي سيتم تجريبها في إمارة الشارقة.

الشهادات الدولية

منذ عام 2006، تزايد الإقبال على المعايير الدولية للأبنية الخضراء شائعاً مع حصول أول مشروع في الإمارات العربية المتحدة على شهادة الريادة في الطاقة والتصميم البيئي (LEED)، وهو نظام معتمد دولياً لإصدار شهادات المباني الخضراء طوره مجلس المباني الخضراء الأمريكي. وقد اكتسب LEED منذ ذلك الحين حضوراً قوياً في الإمارات العربية المتحدة من خلال 386 مشروعاً موثقاً حتى أبريل 2020.

توزيع المشاريع الموثقة من ليد لكل مستوى شهادة في الإمارات العربية المتحدة

بالإضافة إلى ليد LEED ، تم اعتماد (بريم) BREEAM ، وهو برنامج اعتماد الاستدامة من قبل مؤسسة أبحاث البناء، في بعض المشاريع في الإمارات العربية المتحدة وكانت أول ثلاثة مشاريع موثقة تقع في إمارة الشارقة.

في الآونة الأخيرة، أصبحت الصحة والسلامة عاملان رئيسيان لتحقيق المباني الخضراء. ومع انتشار وباء كوفيد-19، تزايد الاهتمام بجودة البيئة الداخلية نظراً لتأثيرها على الصحة.

تنغمس التحركات في إلقاء المزيد من الضوء على الطريقة التي يمكن فيها تحسين التصميم والعمليات والسلوكيات داخل المبنى وليس فقط للحد من المخاطر على شاغلي المبنى فحسب، بل للتحسين المباشر لصحتهم ورفاهيتهم.

تم تطبيق معيار "ويل"، وهو نظام قائم على الأداء تم تطويره من قبل معهد ويل الدولي للأبنية لاعتماد المباني بناءً على تأثيرها على صحة الإنسان ورفاهيته، على العديد من المشاريع في دولة الإمارات مع أول مشروع معتمد في عام 2019 وما مجموعه ثلاثة مشاريع موثقة حتى أبريل 2020

4 آلاف م²

إجمالي مساحة البناء للمشاريع المصرحة بموجب "ويل"

كما تم استخدام ليد في المناطق المتعلقة بتراخيص والموانئ والجمارك والمنطقة الحرة جنباً إلى جنب مع مسار شهادات المباني الخضراء الداخلي المعتمد من تراخيص.

2.6 مليون م²

إجمالي مساحة البناء للمشاريع المصرحة من تراخيص

متطلبات شهادة الانبعاثات الكربونية الصفرية

كثافة استخدام الطاقة	أقل من 100 كيلو واط ساعة / متر مربع / سنة
الطاقة المتجددة	يجب تعويض 100٪ من الطاقة التشغيلية عن طريق طاقة متجددة جديدة في الموقع أو خار الموقع.
الكربون المتجسد	تخفيض الكربون المتجسد بنسبة 10٪ مقارنة بخط الأساس. إجمالي انبعاثات الكربون المتجسد أقل من 500 كجم مكافئ ثاني أكسيد الكربون / م 2 . وتعويض إجمالي انبعاثات الكربون المتجسد.
الاحتراق في الموقع	غير مسموح

في عام 2013، أصبح مجلس الإمارات للأبنية الخضراء المشغل الإماراتي الحصري لـ "غرين كي"، وهي علامة دولية لتعزيز الاستدامة في قطاع الضيافة والسياحة؛ وحتى يناير 2020، منح مجلس الإمارات للأبنية الخضراء 44 اعتماداً للفنادق. في عام 2019، عقد مجلس الإمارات للأبنية الخضراء شراكة مع المعهد الدولي للمستقبل الحي (ILFI) لتقديم شهادتي صفر طاقة(ZE) وصفر كربون (ZC) للمباني في سوق الإمارات العربية المتحدة، وذلك بهدف تحويل البيئة المبنية في الإمارات العربية المتحدة إلى بيئة خالية من الكربون وتحقيق هدف دبي المتمثل في الحصول على أقل بصمة كربونية في جميع أنحاء العالم بحلول عام 2050.

برامج تحديث المباني المشيدة

يعد تحديث المباني أمراً مهماً لتحسين كفاءة الطاقة للمباني المشيدة التي تم تصميمها قبل الاعتبارات البيئية. وتستهلك هذه المباني كمية عالية من الطاقة بسبب عدم كفاءة تصميمها وجودة أنظمة التكييف والتهوية. لا يساهم التحديث لمثل هذه المباني في توفير بيئة مبنية أكثر استدامة فحسب، بل يساهم أيضاً في التخفيف المطلوب لتقليل تأثير قطاع البناء على المناخ. يضمن التحديث الفعال من حيث التكلفة للمباني المشيدة عمراً أطول للمبنى مع تقليل تكاليف التشغيل ودورة الحياة، كما سيساعد في تحقيق الأهداف الوطنية والعالمية للحد من انبعاثات الكربون بحلول عام 2050.

في عام 2019، قدم إصدار تقرير مشروع المقارنة المعيارية لمجلس الإمارات للأبنية الخضراء رؤى مقنعة حول كفاءة استخدام الطاقة والمياه في المدارس والفنادق ومراكز التسوق في دبي، مما يبرز أهمية التعديلات التحديثية للمباني.

معايير تقييم فعّالة في القطاع لقياس أداء الفنادق والمدارس والمراكز التجارية

	أفضل أداء	متوسط	أسوأ أداء
فنادق	<171كيلو واط ساعة/م²/ سنة	249 كيلو واط ساعة /م²/ سنة	<414كيلو واط ساعة /م²/ سنة
منتجعات	<193 كيلو واط ساعة /م²/ سنة	334 كيلو واط ساعة /م²/ سنة	<444كيلو واط ساعة /م²/ سنة
مدارس	<92 كيلو واط ساعة /م²/ سنة	134كيلو واط ساعة /م²/ سنة	<233 كيلو واط ساعة /م²/ سنة
مراكز تجارية	<378كيلو واط ساعة /م²/ سنة	465 كيلو واط ساعة /م²/ سنة	<580 كيلو واط ساعة /م²/ سنة

في دبي، حدد المجلس الأعلى للطاقة هدفًا يتمثل في خفض الطلب على الطاقة في دبي بنسبة 30 في المائة بحلول عام 2030، ويعد تعديل المباني المشيدة جزءًا لا يتجزأ من الاستراتيجية. تأسست شركة الاتحاد لخدمات الطاقة في عام 2013 لإنشاء سوق تعاقد فعال لشركات خدمات الطاقة (ESCOs). إلى جانب شركات خدمات الطاقة الأخرى، تهدف هذه الشركات إلى تعديل حوالي 30 ألف مبنى بحلول عام 2030 وتحقيق توفير 1.68 تيراواط ساعة في الطاقة وتوفير 5.64 جالون مياه بحلول عام 2030. وقد أدى إنشاء الاتحاد لخدمات الطاقة إلى إطلاق سوق مقاولات أداء الطاقة في دبي والإمارات العربية المتحدة وكذلك بناء قدرة شركات خدمات الطاقة المحلية في القطاع الخاص على تشكيل وتمويل مشاريع التعديل التحديثي للمباني.

برامج تحديث المباني المشيدة في الإمارات العربية المتحدة

برنامج تحديث المباني المشيدة	الإمارة	سنة التأسيس	عدد المشاريع المعدلة الكلي
برنامج دبي لتحديث الأبنية	دبي	2013	1،241 بناء 6،658 فيلا
برنامج التحديث لهيئة كهرباء ومياه الشارقة	الشارقة	2018	18 بناء
برنامج رأس الخيمة لتحديث الأبنية	رأس الخيمة	2019	16 فيلا

اعتبارًا من أبريل 2020، أنهت شركة الاتحاد لتوفير الطاقة إلى جانب شركات خدمات الطاقة المعتمدة من RSB إعادة تأهيل 1241 مبنى و 6658 فيلا في دبي.

في عام 2018 ، أطلقت هيئة كهرباء ومياه الشارقة برنامج التحديث للمباني الذي يركز على "أفضل 100 مستهلك" في الشارقة ويهدف إلى تقليل متوسط استهلاك الطاقة في هذه المباني بنسبة 30٪. خلال العام نفسه ، أطلقت بلدية رأس الخيمة استراتيجيتها لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة بهدف تحديث 3،000 مبنى في رأس الخيمة بحلول نهاية عام 2040.

.في الآونة الأخيرة في عام 2020، أطلقت مؤسسة أبو ظبي للطاقة شركة أبوظبي لخدمات الطاقة (ADES) التي تهدف إلى تسهيل نمو سوق تحديث المباني في أبوظبي ودعم شركات خدمات الطاقة المحلية من خلال توفير فرص أكبر لكفاءة الطاقة في الإمارة.

لدعم نمو سوق تحديث المباني في دولة الإمارات العربية المتحدة، بدأ مجلس الإمارات للمباني الخضراء برنامج التدريب على إعادة تأهيل المباني (BRT) في أغسطس 2017، بناءً على المبادئ التوجيهية لدولة الإمارات للمباني الخضراء لتحديث المباني المشيدة. في أكتوبر 2018، تم إطلاق برنامج المستوى المتقدم من التدريب الخاص بالمتخصصين في القطاع لتزويدهم بمعلومات حول طرق تحديث المباني وتعزيز قدراتهم التقنية من أجل صيانة أكثر فعالية بعد التحديث.

نبذة عن الراعي

كيو انترناشيونال كونسلتنتس

تقدم كيو خدمات متعلقة بشهادات الاستدامة وتحسين المباني في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا مع فريق قوي من المهنيين المعتمدين في لوائح ومواصفات بلدية دبي للمباني الخضراء واستدامة ، وليد، وويل، وبريم، وجريسب، وسيكوال.

تتمتع كيو بخبرة واسعة في الإمارات بتطبيقها مبادئ استراتيجيات الاستدامة والاقتصاد منخفض انبعاث الكربون في مشاريع راقية من أنماط متعددة، تشمل مباني تجارية ومجمعات ومركز رعاية صحية وضيافة وبنية تحتية ومباني سكنية ومدارس ومراكز رياضية. وتتميز كيو بتركيزها على خدمات عديدة ابتداءً بتلك المتعلقة بمفهوم وتصميم المشاريع إلى التشييد من خلال عملية مبسطة تنسيق كامل. مستنيرة بالأبحاث والتسليم الناجح للمشاريع، تعمل كيو على تحسين إدارة المشاريع، ابتداءً من تحديد المشاريع إلى العمليات التشغيلية.

يشكر مجلس الإمارات للأبنية الخضراء مساهمة دائرة البلديات والنقل, بلدية دبي, معهد ويل الدولي للبناء, مكتب التنظيم والرقابة في دبي, بلدية رأس الخيمة, سيوا, طاقتي, تراخيص, وزارة الطاقة و البنية التحتية, والمجلس الأمريكي للأبنية الخضراء.

المؤلفون: جنان الحجار, محلل فني, مجلس الإمارات للأبنية الخضراء
مجد فياض, مدير فني, مجلس الإمارات للأبنية الخضراء
مراجعة: لورا شريك, مدير, مجلس الإمارات للأبنية الخضراء